

лазной активностью, в водной среде. Авторами данного патента являются Киршнер Гюнтер, Менон Джампаоло и Ваккаро Сусанна.

Ярким представителем использования биотехнологий в своей продукции является южнокорейский бренд косметики Whamisa, который имеет Международную сертификацию. Компания прошла контроль продукции международным институтом Ecocontrol/Ecocert (Остероде, Германия). Органическое происхождение косметических средств подтверждено международными экологическими сертификатами BDIH (Bundesverband der Industrie- und Handelsunternehmen) и EWG (The Environmental Working Group).

В качестве основных преимуществ биотехнологии в производстве косметических средств можно назвать:

- эффективность, так как бактерии производят активные субстанции в больших количествах;
- экологичность, ведь отходы биотехнологий легко утилизируются;
- безопасность, ферментированные компоненты практически не способны вызвать раздражение кожи. А значит, это хороший вариант для чувствительной кожи, которой сложно подобрать грамотный уход.

Концентрацию биотехнологических компонентов в косметическом препарате можно строго дозировать.

Единственным недостатком является дороговизна производства, ведь основные процессы биотехнологии достаточно продолжительны по времени, однако со временем и это будет окупаться.

УДК 663.241

Маг. А. Н. Дьячков
Рук. Т. М. Панова
УГЛТУ, Екатеринбург

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ КОНЬЯЧНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ

Коньяк — это крепкий алкогольный напиток, получаемый купажированием коньячных дистиллятов, подготовленной воды и сахарного сиропа, имеющий гармоничный вкус и сложный аромат с преобладанием ванили.

Качество коньяков во многом зависит от следующих факторов:

- винограда и его сорта, сахаристости и кислотности в соответствии с нормами, установленными для каждого сорта, технологии сбора и переработки винограда;
- качества и характерных особенностей виноматериалов (аромат, кислотность, содержание этилового спирта, дубильных веществ);

– технологии осветления, отстаивания, сбраживания, способов перегонки коньячного виноматериала;

– выдержки коньячных дистиллятов, в процессе которой за счет физических (уменьшение объема, понижение крепости, изменение цвета) и химических (взаимодействие коньячного дистиллята с древесиной дуба) изменений формируется качество будущего коньяка.

Коньячный дистиллят является продуктом перегонки вина и содержит примеси – побочные метаболиты ферментации, обуславливающие острый вкус, тона ацетальдегида и сивушных масел в аромате. С целью получения коньяка высокого качества необходимо введение обязательной стадии выдержки дистиллятов в дубовых бочках, что значительно повышает себестоимость товарного продукта.

В РФ имеется более ста предприятий по производству коньяка, большая часть из которых ориентирована на работу с покупными коньячными дистиллятами, характеризующимися, как правило, невысоким качеством. В результате этого необходимо введение дополнительных технологических обработок, позволяющих улучшить их вкусоароматические показатели.

В настоящее время для ускорения процесса выдержки вместо традиционной бочки все чаще используют дубовую клепку. Российскими учеными из ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко» Россельхозакадемии разработана технология выдержки коньячных спиртов на активированной дубовой клепке. Для активации дубовой клепки предложено использовать ферментные препараты, обладающие высокой целлюлолитической, гликозидазной и пектолитической активностью для направленной трансформации структурных компонентов древесины дуба, используемой в коньячном производстве.*

С этой целью рекомендовано использование ферментных препаратов Тренолин Супер ДФ, Сан Супер 240Л и Глюкозим Л-400С+. Условия, обеспечивающие максимальную активность данных препаратов, представлены в таблице.

Обработку дубовой клепки рекомендуется проводить по режиму:

- продолжительность обработки – 3–4 сут;
- дозировка внесения ферментного препарата с активностью 6–6,2 тыс. ед./см³ – 0,75–1,0 г/кг.

После обработки ферментированная дубовая клепка подвергается сушке при температуре 125–150 °С в течение 18–24 ч. В результате ферментативной обработки адсорбционная способность древесины дуба увеличилась в 2,4–3,7 раза.

* Резниченко К. В. Совершенствование технологии производства российских коньяков на основе использования биохимически активированной древесины дуба : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Резниченко К. В. – Краснодар, 2013. – 20 с.

Оптимальные условия действия ферментных препаратов

Препарат	Оптимальные условия	
	Температура, °С	pH
Сан Супер 240 Л:	25–55	3,5–6,0
Глюкозим Л-400С+	25–60	4,3–6,0
Тренолин Супер ДФ	25–55	5–6

Результаты химического и органолептического анализа коньячных спиртов по истечении шестимесячной выдержки коньячных дистиллятов показали, что использование биохимически активированной клепки позволяет улучшить вкусоароматические свойства коньяка за счет повышения содержания ароматических и фурановых альдегидов более чем на 50 % по сравнению с другими способами активации, такими как химический и термический.

На рисунке представлена разработанная нами технологическая схема получения ординарных коньяков с использованием биохимически активированной дубовой клепки.

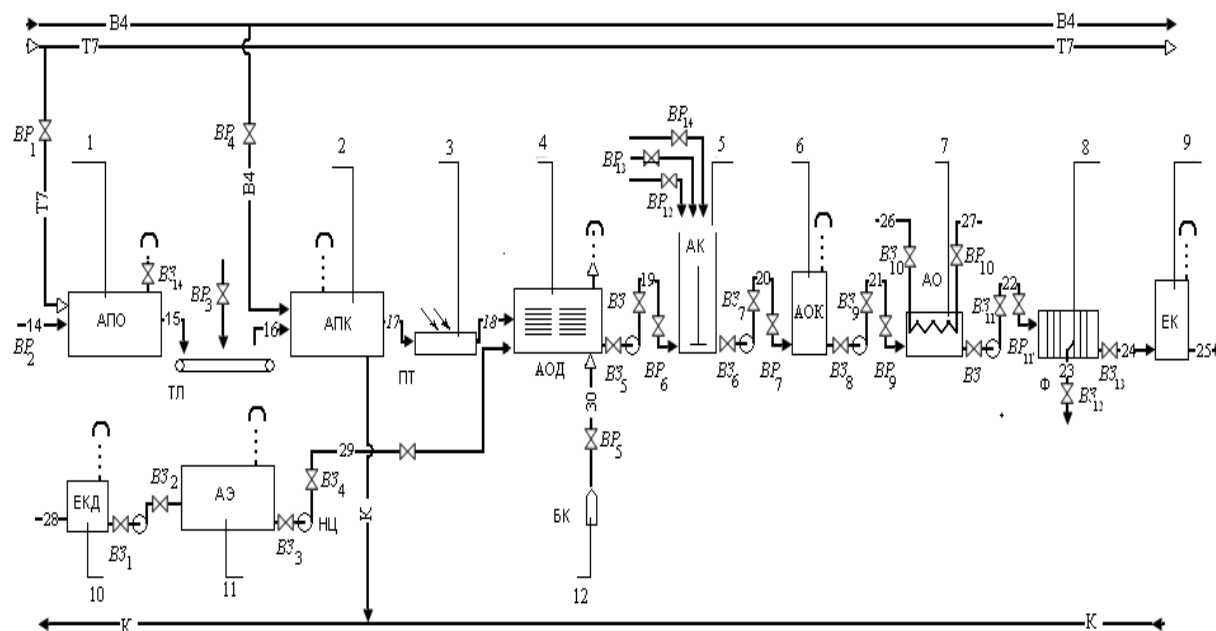


Схема получения ординарных коньяков с использованием биохимически активированной дубовой клепки

1 – аппарат обработки паром, 2 – аппарат промывки водой, 3 – печь, 4 – аппарат обработки дистиллята, 5 – аппарат купажный, 6 – аппарат отдыха коньяка, 7 – аппарат охлаждения коньяка, 8 – фильтр, 9 – емкость готовой продукции, 10 – емкость коньячного дистиллята, 11 – аппарат эгализации, 12 – баллон с кислородом

Основными преимуществами предлагаемой технологии являются:

- снижение затрат на подготовку клепки в сравнении с таковыми при щелочной обработке;
- сокращение продолжительности выдержки дистиллятов на 0,5 года;
- снижение потерь спирта на впитывание клепкой;
- улучшение вкусовых и ароматических показателей коньяка.

УДК 663.253

Бак. И. А. Еремин
Рук. Т. М. Панова
УГЛТУ, Екатеринбург

СВОЙСТВА КРАСНЫХ СУХИХ ВИН

Результаты проведенных Международной организацией виноградарства и виноделия статистических исследований показали, что в России наблюдается рост потребления вина. В период с 2014 по 2018 гг. он составил 7,7 %. В отчете исследовательского центра компании «Делойт» «Потребительский сектор в России – 2019» отмечается, что в России тихие вина занимают второе место после пива среди наиболее популярных алкогольных напитков, их доля составляет 59 % [1].

В настоящее время наиболее востребованной категорией вин являются красные сухие, в которых отсутствует сладость во вкусе, а концентрация сахара составляет менее 4 г/дм³. Красные сухие вина отличаются насыщенностью цвета, сбалансированностью вкуса с интенсивными фруктовыми, пряными и цветочными тонами, ароматами ежевики, черной смородины, вишни, фиалки, мускатного ореха и др. Данные вина, кроме выраженных вкусоароматических свойств, обладают повышенным биологически активным действием на организм человека при умеренном потреблении (таблица).

Положительное воздействие красного сухого вина в большей степени связано с полифенолами природного происхождения и минеральными компонентами, переходящими в вино из винограда.

Красное сухое вино богато макро- и микроэлементами, такими как калий, натрий, кальций, магний, железо, цинк, селен, медь, хром, рубидий. Калий, один из важнейших элементов нашего организма, содержится в вине в значительных количествах. Магний и кальций легко доступны в этом напитке и хорошо всасываются в тонком кишечнике. Железо положительно влияет на состав крови, увеличивая содержание красных кровяных телец и повышая уровень гемоглобина. Следует учитывать, что усвоение железа затрудняется при высоком содержании танинов [2].